CAPES DE MATHEMATIQUES

EPREUVE SUR DOSSIER

DOSSIER N° 51

Question :

Présenter un choix d'exercices sur le thème suivant :

Exemples d'étude de situations issues de la géométrie, de la mécanique ou de la physique conduisant à des courbes paramétrées.

Consignes pour l'épreuve : (cf. BO n° spécial 5 du 21/10/1993)

Pendant votre préparation (deux heures), vous devez rédiger **sur les fiches mises à votre disposition,** un résumé des commentaires que vous développerez dans votre exposé et **les énoncés** de vos exercices. La qualité de ces fiches interviendra dans l'appréciation de votre épreuve. Le terme « exercice » est à prendre au sens large ; il peut s'agir d'applications directes du cours, d'exemples ou contre-exemples venant éclairer une méthode, de situations plus globales ou plus complexes utilisant éventuellement des notions prises dans d'autres disciplines.

Vous expliquerez dans votre exposé (25 minutes maximum) la façon dont vous avez compris le sujet et les objectifs recherchés dans les exercices présentés : acquisition de connaissances, de méthodes, de techniques, évaluation. Vous analyserez la pertinence des différents outils mis en jeu.

Cet exposé est suivi d'un entretien (20 minutes minimum).

Annexes :

Vous trouverez page suivante, en annexe, quelques références aux programmes ainsi qu'une documentation conseillée.
Ces indications ne sont ni exhaustives, ni impératives ; en particulier, les références aux programmes ne constituent pas le plan de l'exposé.

ANNEXE AU DOSSIER N° 51

Référence aux programmes :

Extraits du programme de Terminale STI :

Exemples d'étude de situations décrites au moyen de fonctions (issue de la géométrie, des sciences physiques, …)	Certains problèmes physiques (mouvement d'un point, signaux électriques, …) conduisent à l'étude de courbes planes paramétrées telles que, par exemple, l'ellipse, sous la forme $x = a \cos t$, $y = b \sin t$ (…).

Extraits du programme de Terminale STI, Arts Appliqués :

Représentation paramétrique de l'ellipse rapportée à ses axes. Ellipse projection orthogonale du cercle.	

Documentation conseillée :

Manuels de Terminale STI.